

# CryptoApp

Java desktop додаток на Swing для шифрування та роботи з файлами



**CryptoApp** — настільний додаток на Java з інтерфейсом Swing



Підтримка шифрування та дешифрування тексту різними алгоритмами



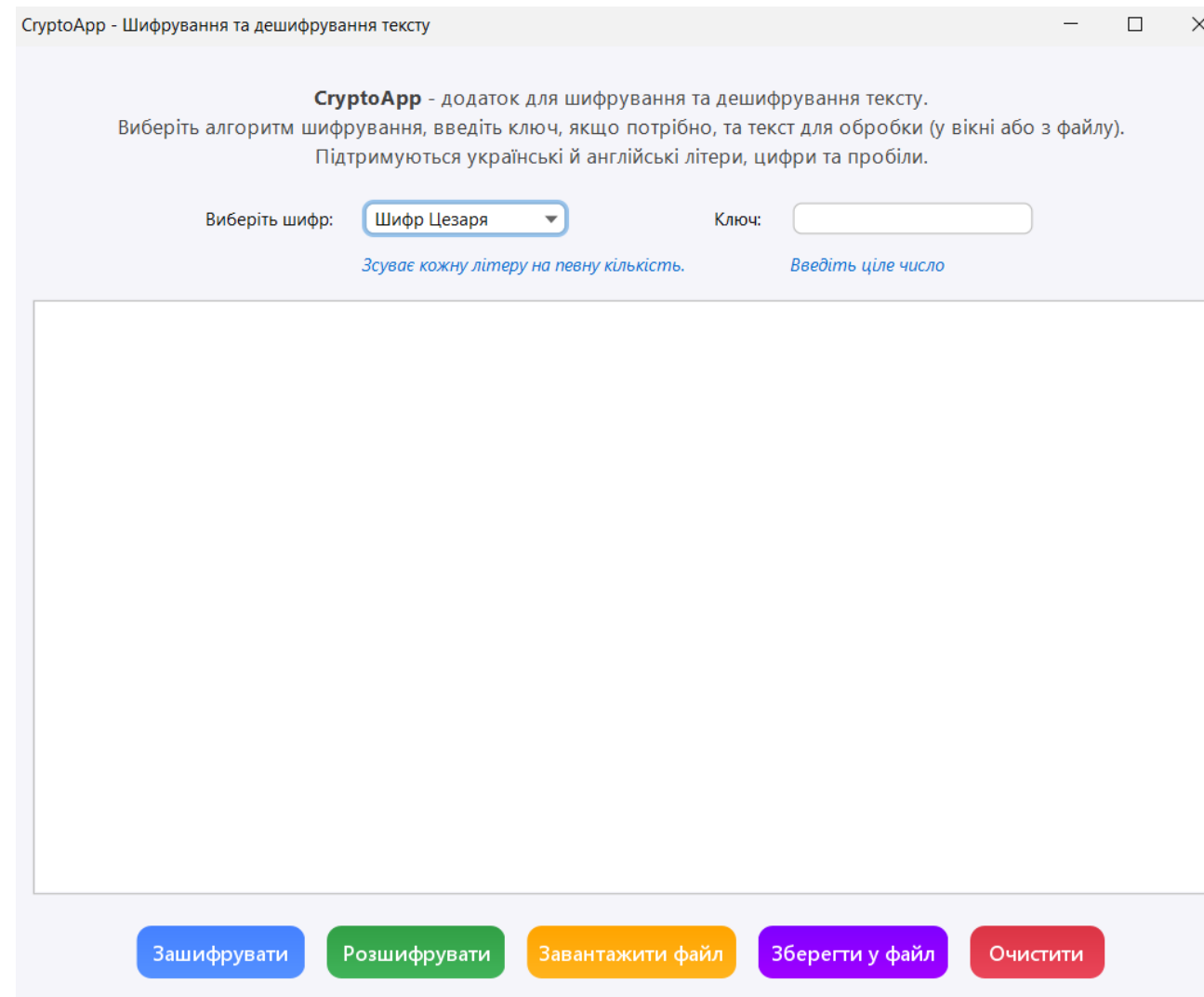
Робота з текстом і файлами; сучасний графічний інтерфейс



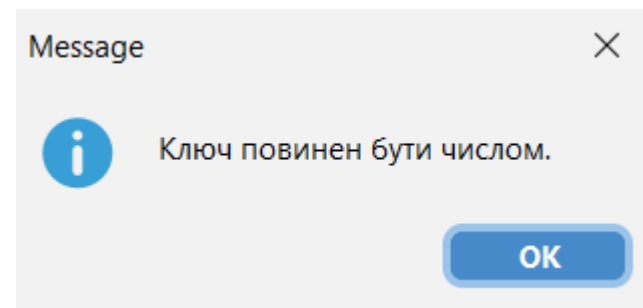
Автоматичні підказки для ключів та валідація ключів



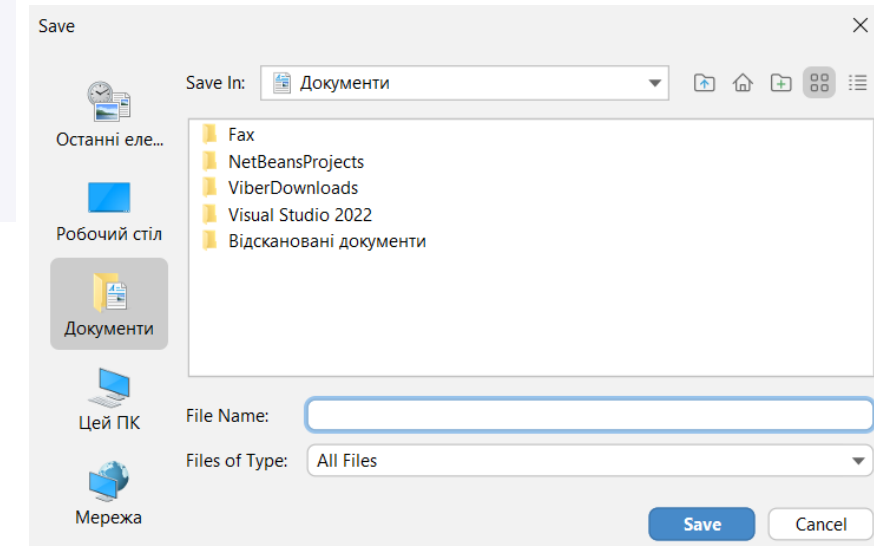
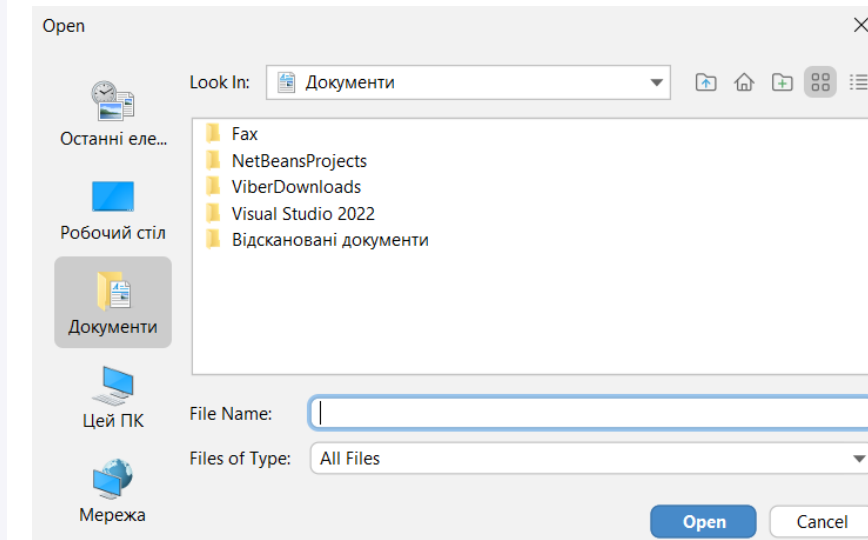
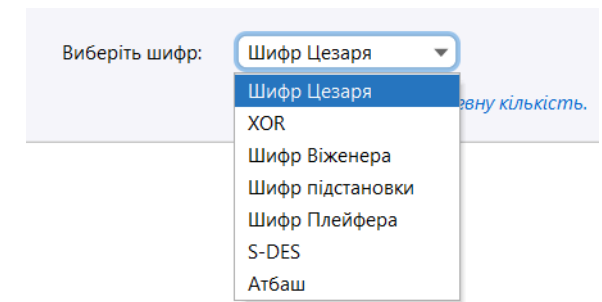
Фокус на зручному та безпечному обміні інформацією; стильний вигляд з градієнтними кнопками



*Інтерфейс програми*



*Повідомлення про помилку*



*Випадаючий список для вибору шифру та діалогове вікно для відкриття/збереження файлу*

# Функціональні можливості CryptoApp

Підтримка алгоритмів, робочі режими та корисні інструменти для шифрування й дешифрування



Підтримка 7 алгоритмів: **Цезар, XOR, Віженер, підстановка, Плейфер, Атбаш, S-DES (10-бітний ключ)**



Режими роботи: **шифрування** та **дешифрування**



Робота з файлами: завантаження .txt та збереження результатів у файли



Інструменти: очищення тексту й ключа, автоматичні підказки формату ключа



Пояснення принципів роботи вибраного алгоритму для користувача



Сучасний інтерфейс із **градієнтними кнопками**

# Логіка роботи шифрування

Процес перевірки ключа та вибору алгоритму для шифрування/дешифрування

Алгоритм	Формат ключа	Короткий опис обробки
Цезар	число	зрушення символів за числовим ключем
XOR	число/байт	побітове XOR між даними та ключем
Віженер	слово	повторюваний словесний ключ для послідовних зсунень
Підстановка	перестановка/таблиця	замінює символи за заданою мапою
Плейфера	слово	двобуквена підстановка з матрицею 5x5
Атбаш	немає/фіксований	обернена алфавітна заміна (фіксована схема)
S-DES	10-біт	перевірка формату 10-біт і послідовне S-DES перетворення

Виберіть шифр:

Шифр Цезаря

Ключ:

Зсуває кожну літеру на певну кількість.

Введіть ціле число

Computer software or simply software is any set of machine-readable instructions that directs a computer's processor to perform specific operations. Computer software contrasts with computer hardware, which is the physical component of computers. Computer hardware and software require each other and neither can be realistically used without the other. Using a musical analogy, hardware is like a musical instrument and software is like the notes played on that instrument. Computer software includes computer programs, libraries and their associated documentation. The word software is also sometimes used in a more narrow sense, meaning application software only. At the lowest level, executable code consists of machine language instructions specific to an individual processor - typically a central processing unit (CPU). A machine language consists of groups of binary values signifying processor instructions that change the state of the computer from its preceding state. For example, an instruction may change the value stored in a particular storage location inside the computer - an effect that is not directly observable to the user. An instruction may also (indirectly) cause something to appear on a display of the computer system - a state change which should be visible to the user. The processor carries out the instructions in the order they are provided, unless it is instructed to "jump" to a different instruction, or interrupted. Software written in a machine language is known as "machine code". However, in practice, software is usually written in high-level programming languages that are easier and more efficient for humans to use (closer to natural language) than machine language. High-level languages are translated, using compilation or interpretation or a combination of the two, into machine language. Software may also be written in a low-level assembly language, essentially, a vaguely mnemonic representation of a machine language using a natural language alphabet. Assembly language is translated into machine code using an assembler.

Зашифрувати

Розшифрувати

Завантажити файл

Зберегти у файл

Очистити

Завантажений текст з файлу

Виберіть шифр:

Шифр Цезаря

Ключ:

6

Зсуває кожну літеру на певну кількість.

Введіть ціле число

IUSVAZKX YULZBGXK UX YOSVRĠ YULZBGXK OY GTĠ YKZ UL SGINOTK-XKGJGHRK OTYZXAIZOUTY ZNGZ JOXKIZY G IUSVAZKX'Y VXUIKYYUX ZU VKXLUXS YVKIOLOI UVKXGZOUTY. IUSVAZKX YULZBGXK IUTZXGYZY BOZN IUSVAZKX NGXJBGXK, BNOIN OY ZNK VNĠYOIGR IUSVUTKTZ UL IUSVAZKXY. IUSVAZKX NGXJBGXK GTJ YULZBGXK XKWAOXK KGIN UZNKX GTJ TKOZNKX IGT HK XKGROYZOIGRRĠ AYKJ BOZNUAZ ZNK UZNKX. AYOTM G SAYOIGR GTGRUMĠ, NGXJBGXK OY ROQK G SAYOIGR OTYZXASKTZ GTJ YULZBGXK OY ROQK ZNK TUZKY VRGĠKJ UT ZNGZ OTYZXASKTZ. IUSVAZKX YULZBGXK OTIRAJKY IUSVAZKX VXUMXGSY, ROHXGXOKY GTJ ZNKOX GYYUIOGZKJ JUIASKTZGZOUT. ZNK BUXJ YULZBGXK OY GRYU YUSKZOSKY AYKJ OT G SUXK TGXXUB YKTYK, SKGTOTM GVVROIGZOUT YULZBGXK UTRĠ. GZ ZNK RUBKYZ RKĖKR, KĠKIAZGHRK IUJK IUTYOYZY UL SGINOTK RGTMAGMK OTYZXAIZOUTY YVKIOLOI ZU GT OTJOBOJAGR VXUIKYYUX - ZĠVOIGRRĠ G IKTZXGR VXUIKYYOTM ATOZ (IVA). G SGINOTK RGTMAGMK IUTYOYZY UL MXUAVY UL HOTGXĠ BĠRAKY YOMTOLĠOTM VXUIKYYUX OTYZXAIZOUTY ZNGZ INGTMK ZNK YZGZK UL ZNK IUSVAZKX LXUS OZY VXXIKJOTM YZGZK. LUX KĠGSVRK, GT OTYZXAIZOUT SGĠ INGTMK ZNK BĠRAK YZUXKJ OT G VGXZOIARGX YZUXGMK RUIGZOUT OTYOJK ZNK IUSVAZKX - GT KLLKIZ ZNGZ OY TUZ JOXKIZRĠ UHYKXĖGHRK ZU ZNK AYKX. GT OTYZXAIZOUT SGĠ GRYU (OTJOXKIZRĠ) IGAYK YUSKZNOTM ZU GVVKGX UT G JOYVRGĠ UL ZNK IUSVAZKX YĠYZKS - G YZGZK INGTMK BNOIN YNUARJ HK BOYOHKZ ZU ZNK AYKX. ZNK VXUIKYYUX IGXXOKY UAZ ZNK OTYZXAIZOUTY OT ZNK UXJKX ZNKĠ GXK VXUBOJKJ, ATRKYY OZ OY OTYZXAIZKJ ZU "PASV" ZU G JOLLKXKTZ OTYZXAIZOUT, UX OTZKXXAVZKJ. YULZBGXK BXOZZKT OT G SGINOTK RGTMAGMK OY QTUBT GY "SGINOTK IUJK". NUBKĖKX, OT VXGIZOIĠ, YULZBGXK OY AYAGRRĠ BXOZZKT OT NOMN-RKĖKR VXUMXGSSOTM RGTMAGMKY ZNGZ GXK KGYOKX GTJ SUXK KLOIOKTZ LUX NASGTY ZU AYK (IRUYKX ZU TGZAXGR RGTMAGMK) ZNGT SGINOTK RGTMAGMK. NOMN-RKĖKR RGTMAGMKY GXK ZXGTYRGZKJ, AYOTM IUSVORGZOUT UX OTZKXVXKZGZOUT UX G IUSHOTGZOUT UL ZNK ZBU, OTZU SGINOTK RGTMAGMK. YULZBGXK SGĠ GRYU HK BXOZZKT OT G RUB-RKĖKR GYYKSHRĠ RGTMAGMK, KYYKTZOGRRĠ, G BĠMAKRĠ STKSUTOI XKVXKYKTZGZOUT UL G SGINOTK RGTMAGMK AYOTM G TGZAXGR RGTMAGMK GRVNGHKZ. GYYKSHRĠ RGTMAGMK OY ZXGTYRGZKJ OTZU SGINOTK IUJK AYOTM GT GYYKSHRKX.

# Графічний інтерфейс CryptoApp

Три колонки для швидкого доступу: інформація, текст, вибір шифру та ключ

Інформаційний блок

Розташований у верхній частині

Містить логотип і короткий опис

Текстова зона (центральна)

Велика JTextArea

Підтримка переносу рядків та прокрутки

Вставка тексту з файлу

Вибір шифру, ключ і кнопки

Ліва частина: JComboBox для вибору шифру з автоматичною зміною підказок і описів

Права частина: поле введення ключа з підказками формату та інформацією про алгоритм

Нижня панель: яскраві градієнтні кнопки для основних команд

Результат шифрування тексту з файлу шифром Цезаря (ключ 6)

# Гرادієнтні кнопки та запуск програми

Ключові особливості кнопок CryptoApp і спосіб безпечного запуску UI



**createGradientButton** —  
ручне створення кнопок з  
**градієнтним**  
**забарвленням** і  
**заокругленими краями**,  
центрований текст



Кожна кнопка має  
**унікальний кольоровий**  
**градієнт** для сучасного  
вигляду



Дизайн — **сучасний і**  
**мінімалістичний**, акцент  
на чистоту інтерфейсу



Використання **FlatLaf** для  
покращення вигляду та  
сучасних UI-елементів



Запуск у  
**SwingUtilities.invokeLater**  
на **EDT** для плавності і  
швидкого старту  
інтерфейсу